



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation:

D 06 n 3/00

B 32 b 5/26

Gesuchsnummer:

8626/66

Anmeldungsdatum:

15. Juni 1966, 18¼ Uhr

Priorität:

Deutschland, 22. Juni 1965
(H 56358 VII a/8 h)

Gesuch bekanntgemacht:

31. März 1969

Patent erteilt:

15. August 1969

Patentschrift veröffentlicht:

30. September 1969

Stimmt überein mit Auslegeschrift Nr. 8626/66

S

HAUPTPATENT

Hansawerke Lürman, Schütte & Co., Bremen (Deutschland)

Bodenbelagsfliesen

Theodor Schütte und Dr. Harald Reimers, Bremen (Deutschland), sind als Erfinder genannt worden

1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ohne Verklebung verlegbare Bodenbelagsfliesen aus Textilmaterialien, welche mindestens einen Anteil an nicht gewebten Textilfasern enthalten.

Es ist beispielsweise aus der US-Patentschrift Nr. 2 763 587 bekannt, Fußbodenbeläge aus meist quadratischen Formstücken zusammenzusetzen. Bisher war es jedoch erforderlich, diese Formstücke fest mit dem Boden zu verkleben, weil sich die einzelnen Formstücke gegeneinander verschoben und ferner unter Witterungseinflüssen «arbeiten». Den Vorteilen, die sich hinsichtlich Verschnitt, Transport und Verlegung aus der Verarbeitung von relativ kleinen Belag-Formstücken ergeben, stand somit der schwerwiegende Nachteil der Verklebung gegenüber, die überdies das Auswechseln einzelner, schadhaft gewordener Formstücke verhinderte. Gerade hierin wäre aber ein besonderer Vorzug eines aus einzelnen Formstücken bestehenden Fußbodenbelages zu sehen.

Aus diesen Gründen konnten sich Fußbodenbeläge aus fliesenartig zusammengesetzten Formstücken textilen Materials im Gegensatz zu Belägen aus Kunststoffplatten oder dergleichen nicht in der Praxis einführen.

In der französischen Patentschrift Nr. 1 278 058 werden Fliesen zur Herstellung von Fußbodenbelag beschrieben, welche ohne Verklebung verlegt werden können. Diese Fliesen bestehen aus dem eigentlichen Fußbodenbelag aus biegsamem und rutschfestem Material, deren Oberfläche mit einem um die Seitenkanten herum bis in einen Teil der Grundfläche hineinreichenden Überzug aus textilem Material versehen ist. Derartige Fliesen müssen einzeln hergestellt werden und eine kontinuierliche Herstellung in der Textilindustrie auf den dort üblichen und vorhandenen Vorrichtungen ist unmöglich.

In der US-Patentschrift Nr. 2 261 096 wird ein Fußbodenbelagmaterial aus einem gewebearmierten,

2

adhäsiv, beispielsweise mit Kautschuklatex, verfestigten Nadelfilz und ein Verfahren zu dessen Herstellung beschrieben. Hinweise auf eine Versteifung des Nadelfilzes bis zur Formstabilität lassen sich dieser Patentschrift nicht entnehmen und irgendwelche Angaben über die zur Erzielung von Trittelastizität, Wärmedämmung und Rutschfestigkeit unerläßliche Unterbeschichtung fehlen vollständig. Es wäre einerseits nicht möglich, derartiges Bahnmateriale zu Formstücken zu zerschneiden und diese fliesenartig ohne Verklebung zu einem Fußbodenbelag zu verlegen und andererseits müßte auf jeden Fall, d. h. auch bei Verlegung der unzerschnittenen Bahnen, eine geeignete Unterlage vorhanden sein.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Mißstand zu überwinden und die Möglichkeit zu schaffen, Fußbodenbeläge aus Textilmaterialien enthaltenden Formstücken zusammenzusetzen, ohne daß es einer Verklebung dieser Formstücke mit dem Boden bedarf.

Erfindungsgemäß wird dies durch Bodenbelagsfliesen erreicht, in denen das Textilmaterial durch ein feuchtigkeitsbeständiges Bindemittel bis zur Formstabilität versteift und mit einer elastischen, rutschfesten Unterbeschichtung aus hochmolekularem Werkstoff mit einem Flächengewicht von 1500 g/m² und darüber versehen ist.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß ein aus den erfindungsgemäßen Bodenbelagsfliesen zusammengesetzter Fußbodenbelag tatsächlich allen normalerweise auftretenden Beanspruchungen ausgesetzt werden kann, ohne daß eine Verwerfung, Verschiebung oder sonstige Veränderung der einzelnen Fliesen zueinander stattfindet. Das geschlossene Gefüge des Fußbodenbelages bleibt vielmehr stets erhalten. Dennoch kann nunmehr jede einzelne Fliese ohne weiteres und ohne jegliches Werkzeug herausgenommen und durch eine andere, gleich große Fliese ersetzt werden. Auf diese

Weise kann zum Beispiel eine verschmutzte oder angesengte Fliese gegen eine neue ausgetauscht werden, ohne daß der gesamte Belag unbrauchbar wird. Es ist ferner möglich, besonders stark begangene Fliesen im regelmäßigen Wechsel gegen weniger beanspruchte auszuwechseln und damit eine gleichmäßige Abnutzung des Belages mit dem Ergebnis einer im ganzen längeren Lebensdauer zu erzielen. Schließlich erlaubt die verklebungsfreie Verlegung der beschriebenen Fliesen die Musterung des Fußbodens zu verändern und besonderen Wünschen oder wechselnden Gegebenheiten in der Möblierung des Raumes anzupassen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß sich die beschriebenen Fliesen trotz ihrer ausgezeichneten Trittelastizität im Gebrauch nicht in einer Weise verformen, die den Zusammenhalt des Gefüges in Frage stellen würden.

Grundsätzlich sind alle natürlichen, halb- und vollsynthetischen Fasern für die Herstellung der beschriebenen Fliesen geeignet, jedoch beeinflussen die Fasern das «Arbeiten» unter wechselnden Klimabedingungen. Von den vollsynthetischen Fasern zeigen solche aus Polypropylen und Polyacrylnitril die geringste Neigung zur Längen- bzw. Breiten-Änderung unter veränderten Klimabedingungen.

Vorzugsweise ist das Bindemittel eine Mischung von Polyvinylacetat und natürlichen und/oder synthetischen Kautschuken im Verhältnis von 10 : 1 bis 10 : 5, vorzugsweise 10 : 2 bis 10 : 3. Überraschenderweise zeigt nämlich eine Mischung aus einer Polyvinylacetat-Dispersion und natürlichem und/oder synthetischem Kautschuklatex nach der Trocknung bzw. Vulkanisation optimale Festigkeit und sehr gute Beständigkeit nicht nur gegen kochendes Wasser, sondern auch gegen die bei der Trockenreinigung verwendeten organischen Lösungsmittel.

Die bei der beispielsweise Herstellung der beschriebenen Fliesen vorteilhaft im selben Arbeitsgang wie das Bindemittel aufgebrachte Unterbeschichtung besteht vorzugsweise aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder hochmolekularen Kunststoffen wie Polyurethan, Polyvinylacetat, Polyvinylchlorid, Polyacrylnitril, oder einem Gemisch davon. Sie kann beispielsweise verschäumt sein. Dieses Verschäumen kann entweder mit Luft oder durch Zusatz eines der an sich bekannten Treibmittel erfolgen. Die verschäumte Unterbeschichtung ist vorzugsweise auf der gesamten Fläche verdichtet und gegebenenfalls reliefartig geprägt.

Zur Erhöhung der Gleichmäßigkeit in Längs- und Querrichtung, insbesondere auch im Hinblick auf die Längenänderung unter wechselnden Klimabedingungen, ist es empfehlenswert, bei der beispielsweise Herstellung der beschriebenen Fliesen die Trocknung bzw. Vulkanisation der Unterbeschichtungsmasse bei möglichst geringer Spannung des Textilmaterials durchzuführen.

Zwischen Textilmaterial und Unterbeschichtung kann noch eine Zwischenschicht vorhanden sein, die teilweise im Textilmaterial verläuft und aus wasserunlöslichem Kunstharz und/oder synthetischem Kautschuk besteht.

Der Aufbau der beschriebenen Fliesen wird im folgenden an verschiedenen Beispielen veranschaulicht, die die Herstellung der jeweils abschließend in Stücke geschnittenen Fußbodenbeläge schildern. Die Teil- und Prozentangaben beziehen sich auf das Gewicht.

Beispiel 1

Ein kreuzgelegter Flor aus vollsynthetischen Fasern mit einem Quadratmetergewicht von 750 g wird auf ein Jutegewebe mit einem Quadratmetergewicht von 150 g gelegt, in üblicher Weise genadelt und auf dem Foulard mit einem Bindemittel imprägniert und so weit abgequetscht, daß ein Festkörpergehalt von 25 % resultiert. Als Bindemittel wird eine Dispersion von

25 T	Polyvinylacetat
6 T	Weichmacher
14 T	SBR-Kautschuk
20 T	Kreide
235 T	Wasser
300 T	

verwendet. Auf das noch feuchte Material werden 2000 g/m² einer Masse aufgetragen, die folgendermaßen zusammengesetzt ist:

160 T	Kautschuklatex
3 T	Zinkoxyd
1,5 T	Vulkanisationsbeschleuniger
3 T	Schwefel
1,5 T	Alterungsschutzmittel
50 T	Kreide
1 T	Stearinsäure
2 T	Verdickungsmittel, z. B. «Latecoll» D
1,5 T	Ammoniumchlorid

Diese Beschichtung wird im Infrarotfeld geliert und anschließend mit einer Prägewalze geprägt, so daß ein gleichmäßiges Muster resultiert. Anschließend passiert das Material einen mit Heißluft beheizten Vulkanisationsofen und wird 20 min bei 130° C vulkanisiert. Der so erhaltene Fußbodenbelag weist gute Rutschfestigkeit und ausgezeichnete Stabilität auf.

Beispiel 2

Ein nach Beispiel 1 hergestelltes textiles Flächengebilde aus einem Jutegewebe und einem Faservlies wird wie in Beispiel 1 durch Imprägnierung verfestigt und anschließend mit 1500 g/m² einer mit der zweibis dreifachen Menge Luft verschäumten Masse, bestehend aus

160 T	Kautschuklatex
3 T	Zinkoxyd
1,5 T	Vulkanisationsbeschleuniger
3 T	Schwefel
1,5 T	Alterungsschutzmittel
50 T	Kreide
5 T	Natriumoleat
2 T	Natrium-Hexafluorsilikat oder Ammoniumchlorid

beschichtet, in einem infrarotbeheizten Feld geliert, mittels Prägekalander verdichtet und geprägt und 25 min bei 130° C vulkanisiert. Die so erhaltene Beschichtung zeigt eine Schaumstruktur und verleiht dem Belag außer der Rutschfestigkeit noch zusätzliche Weichheit und Trittschalldämpfung.

Beispiel 3

Ein wie in Beispiel 1 hergestelltes textiles Flächengebilde aus einem Gewebe aus Abfallwolle und einem

Vlies aus Polyamidfasern wird nach Imprägnierung wie in Beispiel 1 ohne Zwischentrocknung mit 2000 g/m² einer Masse aus

- 160 T Kautschuklatex
- 100 T Polyvinylacetat-Dispersion (50 % ig)
- 1,5 T Vulkanisationsbeschleuniger
- 1,5 T Alterungsschutzmittel
- 3 T Schwefel
- 5 T Zinkoxyd
- 5 T Natriumoleat
- 3 T Natrium-Hexafluorsilikat oder Ammoniumchlorid

die vorher mit dem dreifachen Volumen an Luft verschäumt wurde, beschichtet. Diese Masse wird wie in Beispiel 1 im Infrarotfeld geliert, geprägt und 25 min bei 130° C vulkanisiert.

Beispiel 4

Ein gleiches textiles Flächengebilde wird gleich wie in Beispiel 2 imprägniert und verfestigt und anschließend mit 1500 g/m² einer Masse aus

- 100 T Polyvinylchlorid-Pulver
- 50 T Dioctylphthalat
- 25 T Dioctylsebacat
- 5 T Blähmittel
- 1 T Stabilisator

beschichtet, bei 160° C 10 min geliert und danach mit einer gekühlten, gemusterten Walze geprägt.

Beispiel 5

Ein wie in Beispiel 1 hergestelltes und imprägniertes textiles Flächengebilde wird nach der Imprägnierung durch Hitzeeinwirkung verfestigt. Anschließend wird auf die Rückseite eine Masse aus:

- 6 T Naturkautschuk
- 10 T Polyvinylacetat
- 50 T Kreide
- 34 T Wasser

aufgerakelt. Diese Vorbeschichtung wird durch Infrarot-Bestrahlung teilweise vorgetrocknet, und die angetrocknete Fläche mit 1500 g/m² einer mit der dreifachen

Menge Luft verschäumten, im Beispiel 3 beschriebenen Masse beschichtet. Nach dem Gelieren durch Infrarot-Einwirkung wird die Schaumschicht durch Passieren unter einer Prägwalze auf $\frac{1}{3}$ ihrer ursprünglichen Dicke komprimiert und gleichzeitig mit einem Muster versehen. Die Vulkanisation erfolgt in 20 min bei 130° C.

PATENTANSPRUCH

- Ohne Verklebung verlegbare Bodenbelagsfliesen aus
- 10 Textilmaterialien, welche mindestens einen Anteil an nicht gewebten Textilfasern enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilmaterial durch ein feuchtigkeitsbeständiges Bindemittel bis zur Formstabilität versteift und mit einer elastischen, rutschfesten Unterbeschichtung aus hochmolekularem Werkstoff mit einem Flächengewicht von 1500 g/m² und darüber versehen ist.

UNTERANSPRÜCHE

1. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel eine Mischung von Polyvinylacetat und natürlichen und/oder synthetischen Kautschuken im Verhältnis von 10 : 1 bis 10 : 5, vorzugsweise 10 : 2 bis 10 : 3, ist.
2. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbeschichtung aus verschäumtem Werkstoff besteht.
3. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch oder Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbeschichtung aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder hochmolekularen Kunststoffen wie Polyurethan, Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyacrylnitril, oder einem Gemisch davon besteht.
4. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Textilmaterial und Unterbeschichtung eine Zwischenschicht vorhanden ist, die teilweise im Textilmaterial verläuft und aus wasserunlöslichem Kunstharz und/oder synthetischem Kautschuk besteht.
5. Bodenbelagsfliesen gemäß Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die verschäumte Unterbeschichtung auf der gesamten Fläche verdichtet und reliefartig geprägt ist.
6. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilmaterial aus einem Gewebe und einem aufgenadelten Nonwoven besteht.

Hansawerke Lürman, Schütte & Co.
Vertreter: Bovard & Cie., Bern

Entgegengehaltene Schrift- und Bildwerke

Französische Patentschrift Nr. 1 278 058
USA-Patentschriften Nrn. 2 261 096, 2 763 587

Swiss Patent No. 476 891

Job No.: 360-83917

Ref.: #46DALEXANDER476891

Translated from German by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

SWISS CONFEDERATION
FEDERAL OFFICE FOR INTELLECTUAL PROPERTY
PATENT NO. 476,891
PRINCIPAL PATENT

Int. Cl.:	D 06 n 3/00 B 32 b 5/26
Filing No.:	8626/66
Filing Date:	June 15, 1966 6:15 pm
Priority	
Date:	June 22, 1965
Country:	Germany
No.:	H 56358 VII a/8 h
Application Laid Open:	March 31, 1969
Patent Granted:	August 15, 1969
Patent Published:	September 30, 1969

FLOOR COVERING TILES

Inventor:	Theodor Schuette and Dr. Harald Reimers, Bremen (Germany)
Applicant:	Hansawerke Lürman, Schuette & Co., Bremen (Germany)
Agent:	Bovard & Cie., Bern
Publications cited:	French Patent No. 1 278 058 USA Patent Nos. 2 261 096; 2 763 587

Corresponds to Published Examined Application No. 8626/66

The invention under consideration refers to floor covering tiles made of textile materials, which can be laid without cementing and which contain at least a fraction of nonwoven textile fibers.

Putting together floor coverings from mostly square-shaped carpet cuttings is known, for example, from US Patent No. 2 763 587. Up to now, however, it was necessary to cement these shaped cuttings firmly to the floor, because the individual shaped cuttings shifted with respect to one another, and furthermore became "twisted out of shape" because of weather influences. The advantages with respect to blending, transporting and laying which arose from the processing of relatively small shaped covering cuttings were thus opposed by the serious disadvantage of cementing, which, moreover, prevented the exchanging of individual, damaged, shaped cuttings. It was precisely in this, however, that one could find a special advantage in a floor covering consisting of individual, shaped cuttings.

For these reasons, it was not possible to introduce floor coverings consisting of tile-like, shaped cuttings of textile material, in contrast to coverings consisting of plastic plates or the like.

French Patent No. 1 278 058 describes tiles for the production of floor coverings, which can be laid without cementing. These tiles consist of the actual floor covering, consisting of pliable nonslip material, whose surface is provided with a covering, made of textile material, which reaches around the side edges into a part of the base surface. Such tiles must be produced individually, and continuous production in the textile industry on the usual and existing apparatuses is impossible.

US Patent No. 2 261 096 describes a floor covering material, consisting of a web-reinforced, adhesive needlefelt, for example, strengthened with rubber latex, and a method for its production. One cannot find any ideas on stiffening the needlefelt until dimensional stability is attained in this patent, and there is no information at all on a backing, which is indispensable to attain treading elasticity, heat insulation, and slip resistance. On the one hand, it would not be possible to cut such sheeting material into shaped cuttings and lay them, as tiles, without cementing them to a floor covering, and on the other hand, a suitable base would have to be present in any case--that is, even when laying the uncut sheeting.

The goal of the invention under consideration is to overcome these shortcomings and to create the possibility of putting together floor coverings from shaped cuttings containing textile materials, without requiring cementing of these shaped cuttings to the floor.

In accordance with the invention, this is attained by floor covering tiles, in which the textile material is stiffened by a moisture-resistant binder until dimensional stability is attained, and which are provided with an elastic, nonslip backing made of high molecular weight material with a weight per unit area of 1500 g/m^2 and above.

Surprisingly, it has been shown that a floor covering, composed of the floor covering tiles in accordance with the invention, can in fact be exposed to all normally occurring stresses, without deformation, shifting, or other change of the individual tiles with respect to one another. Rather, the closed structure of the floor covering is always retained. Nevertheless, each individual tile can be taken out readily, without a tool, and replaced by another tile of the same size. In this way, for example, a soiled or scorched tile can be exchanged for a new one, without making the whole covering useless. It is also possible to replace particularly worn tiles for less worn ones on a regular replacement basis, and thus to attain a uniform wearing out of the covering with the result of a service life which is longer as a whole. Finally, the cementing-free laying of the described tiles permits a change in the pattern of the floor and an adaptation to special wishes or changing circumstances in the furnishing of the room.

In this connection, one should point out that in spite of their excellent treading elasticity, the described tiles are not deformed in use in a way which would place the cohesion of the structure in doubt.

Basically, all natural, semisynthetic and completely synthetic fibers are suitable for the production of the described tiles, but the fibers influence "deformation" under changing climatic conditions. Among the completely synthetic fibers, those made of polypropylene and polyacrylonitrile exhibit the least tendency to a change in length or width under changed climatic conditions.

Advantageously, the binder is a mixture of polyvinyl acetate and natural and/or synthetic rubbers in a proportion of 10:1 to 10:5, preferably, 10:2 to 10:3. Surprisingly, a mixture of a polyvinyl acetate dispersion and natural and/or synthetic rubber latex exhibits, namely, an optimal strength and very good resistance not only with respect to boiling water, but also with respect to the organic solvents used in dry cleaning.

The backing, which is advantageously applied in the same operation as the binder during the production of the described tiles, which is indicated by way of example, preferably consists of natural or synthetic rubber or high molecular weight plastics, such as polyurethane, polyvinyl acetate, polyvinyl chloride, polyacrylonitrile, or a mixture thereof. It can be foamed, for example. This foaming can be done either with air or by the addition of a propellant which is, in fact, known. Preferably the foamed backing is compressed to the entire area and perhaps embossed in a relief-like manner.

To increase the uniformity in the longitudinal and transverse direction, in particular with regard to the change in length also, under changing climatic conditions, it is recommendable to carry out the drying or vulcanization of the backing composition under as low as possible a stress of the textile material, during the production of the described tiles, which is indicated by way of example.

An intermediate layer can also be present between the textile material and backing, which runs, to some extent, in the textile material, and consists of water-insoluble synthetic resin and/or synthetic rubber.

The structure of the described tiles is illustrated below with various examples, which describe the production of the floor coverings, cut into pieces in the end. The parts and percentages refer to the weight.

Example 1

A transversely laid nonwoven fleece, consisting of completely synthetic fibers, with a square meter weight of 750 g, is laid on a jute fabric with a square meter weight of 150 g, needle-punched in the usual manner, impregnated with a binder on a padding machine, and squeezed to such an extent that a solid content of 25% results. A dispersion of the following:

25 parts polyvinyl acetate
6 parts plasticizer
14 parts SBR rubber
20 parts chalk
235 parts water

300 parts

is used as a binder. 2000 g/m² of a composition, which is composed of the following:

160 parts rubber latex
3 parts zinc oxide
1.5 parts vulcanization accelerator
3 parts sulfur
1.5 parts anti-aging agent
50 parts chalk
1 part stearic acid
2 parts thickener, for example, "Latecoll" D
1.5 parts ammonium chloride

are applied on the material which is still moist.

This coating is gelled in an infrared field and subsequently embossed with an embossing roller, so that a uniform pattern results. Afterward, the material passes through a vulcanization oven, heated with hot air, and is vulcanized at 130°C for 20 min. The floor covering thus obtained exhibits good slip resistance and excellent stability.

Example 2

A textile, flat-shaped article, produced according to Example 1 and made of a jute fabric and a fibrous nonwoven, is strengthened by impregnation as in Example 1 and subsequently coated with 1500 g/m^2 of a composition, foamed with two to three times the quantity of air, consisting of the following:

- 160 parts rubber latex
- 3 parts zinc oxide
- 1.5 parts vulcanization accelerator
- 3 parts sulfur
- 1.5 parts anti-aging agent
- 50 parts chalk
- 5 parts sodium oleate
- 2 parts sodium hexafluorosilicate or ammonium chloride

in an infrared-heated field, compressed and embossed by means of an embossing calender, and vulcanized at 130° for 25 min. The backing thus obtained exhibits a foam structure and imparts to the covering an additional softness and treading sound insulation, aside from a slip resistance.

Example 3

A textile, flat-shaped article, produced as in Example 1 and made of a fabric of refuse wool and a formed fabric of polyamide fibers, is coated, after impregnation as in Example 1 without intermediate drying, with 2000 g/m^2 of a composition consisting of the following:

- 160 parts rubber latex
- 100 parts polyvinyl acetate dispersion (50%)
- 1.5 parts vulcanization accelerator
- 1.5 parts anti-aging agent
- 3 parts sulfur
- 5 parts zinc oxide
- 5 parts sodium oleate
- 3 parts sodium hexafluorosilicate or ammonium chloride,

which was foamed beforehand with three times the volume of air. This composition is gelled in the infrared field as in Example 1 and vulcanized at 130° for 25 min.

Example 4

A similar flat-shaped textile article is impregnated and strengthened just as in Example 2, and subsequently coated with 1500 g/m^2 of a composition, consisting of the following:

100 parts polyvinyl chloride powder

50 parts dioctyl phthalate

25 parts dioctyl sebacate

5 parts inflating agent

1 part stabilizer,

gelled at 160°C for 10 min and afterwards, embossed with a cooled, patterned roller.

Example 5

A flat-shaped textile article, produced and impregnated as in Example 1, is strengthened after impregnation by heat effects. Subsequently, a composition consisting of the following:

6 parts natural rubber

10 parts polyvinyl acetate

50 parts chalk

34 parts water

is doctored onto the reverse side. This preliminary coating is predried partially by infrared radiation, and the dried surface is coated with 1500 g/m² of a composition, foamed with three times the quantity of air as described in Example 3. After gelling by an infrared effect, the foam layer is compressed to 1/3 its original thickness by passing under an embossing roller, and at the same time, it is provided with a pattern. Vulcanization takes place at 130°C in 20 min.

Claim

Floor covering tiles made of textile material, which can be laid without cementing, and which contain at least a fraction of nonwoven textile fibers, characterized in that the textile material is stiffened by a moisture-resistance binder until dimensional stability is attained, and it is provided with an elastic, nonslip backing made of a high molecular weight material with a weight per unit area of 1500 g/m² and over.

Subclaims

1. Floor covering tiles according to the patent claim, characterized in that the binder is a mixture of polyvinyl acetate and natural and/or synthetic rubbers, in a proportion of 10:1 to 10:5, preferably 10:2 to 10:3.

2. Floor covering tiles according to the patent claim, characterized in that the backing is made of a foamed material.

3. Floor covering tiles according to the patent claim or Subclaim 2, characterized in that the backing is made of natural or synthetic rubber or high molecular weight plastics, such as polyurethane, polyvinyl chloride, polyvinyl acetate, polyacrylonitrile, or a mixture thereof.

4. Floor covering tiles according to the patent claim, characterized in that an intermediate layer is present between the textile material and the backing; the intermediate layer runs in the textile material, to some extent, and is made of a water-insoluble synthetic resin and/or a synthetic rubber.

5. Floor covering tiles according to Subclaim 2, characterized in that the foamed backing is compressed on the total area and is embossed in a relief-like manner.

6. Floor covering tiles according to the patent claim, characterized in that the textile material consists of a fabric and a formed fabric, needle-punched onto it.